

**ДНІПРОВСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ АГРАРНО-ЕКОНОМІЧНИЙ  
УНІВЕРСИТЕТ**

**Інженерно-технологічний факультет**

Кафедра харчових технологій

**П о я с н ю в а л ь н а   з а п и с к а**

до кваліфікаційної роботи  
ступеня вищої освіти «Бакалавр»  
на тему:

**Обґрунтування технології виробництва  
делікатесів з м'яса курки**

**Виконала:** здобувачка вищої освіти 5 курсу,  
групи ХТз-1-20  
освітньо-професійної програми «Харчові технології»  
зі спеціальності 181 «Харчові технології»

\_\_\_\_\_ Наталія КАЛІНІЧЕНКО

**Керівник:** \_\_\_\_\_ Наталія СОБА

Дніпро 2025

**ДНІПРОВСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ АГРАРНО-ЕКОНОМІЧНИЙ  
УНІВЕРСИТЕТ**

Інженерно-технологічний факультет

Кафедра харчових технологій

Ступінь вищої освіти: «Бакалавр»

Освітньо-професійна програма: «Харчові технології»

Спеціальність: 181 «Харчові технології»

**ЗАТВЕРДЖУЮ**

Завідувач кафедри

харчових технологій,

кандидат технічних наук, доцент

Віталій КОШУЛЬКО

(підпис)

«07» травня 2025 р.

**ЗАВДАННЯ  
НА КВАЛІФІКАЦІЙНУ РОБОТУ ЗДОБУВАЧЦІ ВИЩОЇ ОСВІТИ**

Калініченко Наталії Сергіївни

1. Тема роботи: «Обґрунтування технології виробництва делікатесів з м'яса курки».  
Керівник роботи: Сова Наталія Анатоліївна, кандидатка технічних наук, доцентка, затверджені наказом закладу вищої освіти від «07» травня 2025 року № 962.
2. Строк подання здобувачем вищої освіти роботи: 09 червня 2025 року
3. Вихідні дані до роботи: 1) Літературні джерела та періодичні видання. 2) Наукова та науково-технічна документація, що стосується виробництва делікатесів м'ясних. 3) Патенти та авторські свідоцтва.
4. Зміст розрахунково-пояснювальної записки (перелік питань, які потрібно розробити). Вступ. 1) Огляд літературних джерел. 2) Характеристика сировини та методологія експериментальних досліджень. 3) Експериментальна частина. 4) Охорона праці та захист навколишнього середовища. 5) Організаційно-економічна частина. Загальні висновки та пропозиції. Бібліографія. Додатки.

## 5. Перелік демонстраційного матеріалу

1) Характеристика курятини як важливої сировини харчової промисловості. 2) Мета, об'єкт та предмет досліджень. 3) Основні задачі кваліфікаційної роботи. 4) Зовнішній вигляд дослідних зразків грудки курячої гарячого копчення. 5) Органолептичні показники якості дослідних зразків грудки курячої гарячого копчення. 6) Картка безпеки праці. 7) Кошторис витрат на проведення досліджень. 8) Загальні висновки та пропозиції.

## 6. Консультанти розділів роботи

Розділ	Прізвище, ініціали та посада консультанта	Підпис, дата	
		завдання видав	завдання прийняв
1 – 5	доцентка СОВА Наталія	07.05.2025	09.06.2025

7. Дата видачі завдання 07 травня 2025 року.

**КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН**

№ з/п	Назва етапів кваліфікаційної роботи	Строк виконання етапів роботи	Примітка
1	Вступ	07.05-08.05.25	виконано
2	Огляд літературних джерел	09.05-16.05.25	виконано
3	Характеристика сировини та методологія експериментальних досліджень	17.05-16.05.25	виконано
4	Експериментальна частина	17.05-29.05.25	виконано
5	Охорона праці та захист навколишнього середовища	30.05-03.06.25	виконано
6	Організаційно-економічна частина	04.06-06.06.25	виконано
7	Загальні висновки та пропозиції, бібліографія	07.06.25	виконано
8	Підготовка демонстраційного матеріалу	08.06.25	виконано

**Здобувач вищої освіти** \_\_\_\_\_ Наталія КАЛІНІЧЕНКО  
( підпис )

**Керівник роботи** \_\_\_\_\_ Наталія СОВА  
( підпис )

## РЕФЕРАТ

Тема: «Обґрунтування технології виробництва делікатесів з м'яса курки».

**Кваліфікаційна робота бакалавра:** 53 сторінки друкованого тексту, 15 рисунків, 16 таблиць, 25 літературних джерел.

**Об'єкт дослідження** – технологія виробництва делікатесів з м'яса курки.

**Метою роботи** є – вивчення впливу виду щепи при виробництві копчених делікатесів з м'яса курки на їх органолептичні показники якості.

**Методи дослідження:** Дослідження, визначені завданням кваліфікаційної роботи бакалавра, проводили за стандартними методиками в умовах навчальних лабораторій кафедри харчових технологій ДДАЕУ.

*У представленій роботі висвітлено стратегії виробництва делікатесів із м'яса курки. Особливу увагу приділено продуктам з м'яса курки гарячого копчення. Проведено аналіз асортименту делікатесів з м'яса курки, які реалізують у м. Дніпро.*

*У рамках експериментальної частини розроблено п'ять дослідних зразків грудки курячої гарячого копчення із використанням різних видів щепи. Найвищі оцінки одержали зразки із використанням дубової та букової щепи. Найменша прогнозована собівартість була у дослідного зразка №5 (із використанням букової щепи), який рекомендовано до подальших досліджень та впровадження у виробництво.*

**КЛЮЧОВІ СЛОВА:** КУРЯТИНА, ДЕЛІКАТЕСИ М'ЯСНІ, ЩЕПА, ОРГАНОЛЕПТИЧНІ ПОКАЗНИКИ ЯКОСТІ.

## ЗМІСТ

ВСТУП.....	5
1 ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРНИХ ДЖЕРЕЛ.....	7
1.1 Виробництво делікатесів з курячого м'яса в Україні: статистика та аналіз.	7
1.2 Особливості курятини у порівнянні з іншими видами м'яса .....	8
1.3 Оздоровчі властивості м'яса курки .....	10
1.4 Технологія виробництва делікатесів м'ясних з курятини.....	13
Висновки за розділом.....	15
2 ХАРАКТЕРИСТИКА СИРОВИНИ ТА МЕТОДОЛОГІЯ ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНИХ ДОСЛІДЖЕНЬ .....	17
Висновки за розділом.....	22
3 ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНА ЧАСТИНА .....	23
3.1 Постановка задачі дослідження .....	23
3.2 Аналіз асортименту копчених делікатесів з м'яса курки, які реалізують в м. Дніпро.....	25
3.3 Визначення органолептичних показників якості дослідних зразків грудки курячої гарячого копчення .....	31
Висновки за розділом.....	36
4 ОХОРОНА ПРАЦІ ТА ЗАХИСТ НАВКОЛИШНЬОГО СЕРЕДОВИЩА .....	37
4.1 Розробка картки безпеки праці .....	37
4.2 Утилізація відходів від виробництва делікатесів із м'яса курки .....	40
Висновки за розділом.....	41
5 ОРГАНІЗАЦІЙНО-ЕКОНОМІЧНА ЧАСТИНА .....	42
5.1 Витрати, пов'язані з проведенням дослідження кваліфікаційної роботи .....	42
5.2 Розрахунок вартості дослідження .....	45
5.3 Техніко-економічні показники виробництва грудки курячої гарячого копчення .....	46
Висновки за розділом.....	49
ЗАГАЛЬНІ ВИСНОВКИ ТА ПРОПОЗИЦІЇ .....	50
БІБЛІОГРАФІЯ .....	52

## ВСТУП

Сучасний ринок м'ясної продукції в Україні характеризується зростаючим попитом на якісні, натуральні та традиційні продукти, серед яких особливе місце посідають копчені м'ясні делікатеси. Виробництво цієї категорії харчових виробів має як глибокі історичні традиції, так і вагомий потенціал у сучасних умовах розвитку харчової промисловості. Актуальність виробництва копчених делікатесів зумовлена як економічними, так і соціально-культурними факторами.

Копчені м'ясні делікатеси – це продукти з високими органолептичними властивостями: виразним ароматом, соковитою текстурою, насиченим смаком, які формуються завдяки поєднанню м'яса, спецій та коптільного процесу. Ці вироби є популярними серед широкого кола споживачів і традиційно присутні на українському столі – від повсякденного раціону до святкових подій.

Стабільний попит на м'ясні делікатеси зберігається навіть у кризові періоди завдяки їхній поживній цінності, тривалому терміну зберігання та споживчій впевненості в якості. Копчені вироби часто асоціюються з домашнім виробництвом, традиціями та натуральністю, що робить їх привабливими на фоні масової продукції з консервантами.

Копчені м'ясні делікатеси мають високу енергетичну цінність і багаті на білки, мінерали, вітаміни групи В, залізо та цинк. Вони є джерелом тваринного білка, необхідного для повноцінного раціону. Крім того, такі продукти легко поєднуються з різними гарнірами, хлібобулочними виробами, овочами, що робить їх універсальними для швидкого приготування страв.

Підвищена зручність і готовність до споживання без додаткової термічної обробки робить копченості популярними в категорії «ready-to-eat», що особливо актуально для темпу сучасного життя.

Виробництво копчених м'ясних делікатесів не вимагає надскладного технічного обладнання, тому є доступним навіть для малих м'ясопереробних підприємств, фермерських господарств та крафтових виробників. Це відкриває

можливості для розвитку локального виробництва, збереження регіональних традицій, створення унікального бренду й нішевого продукту з доданою вартістю.

Багато українських виробників копченостей впроваджують технології гарячого та холодного копчення з використанням натурального диму, спецій і без додавання штучних стабілізаторів, що відповідає сучасному запиту на чисті етикетки («clean label»).

Україна має багаті традиції виробництва м'ясних продуктів, зокрема копчених ковбас, грудинок, шпондерів, буженини тощо. Ці продукти мають потенціал бути експортованими як частина гастрономічного спадку. За умови сертифікації, дотримання стандартів НАССР та європейських норм, українські копченості можуть успішно виходити на зовнішні ринки, де цінують натуральність і ручну роботу.

Сучасні технології копчення (в тому числі копчення на тирсі або щепі фруктових дерев, використання димових ароматизаторів природного походження) дозволяють отримати якісний продукт з мінімізацією канцерогенних речовин. Крім того, впровадження вакуумного пакування, стабілізації температурного режиму та систем мікробіологічного контролю робить виробництво копченостей безпечним і відповідним до новітніх харчових вимог.

Актуальність виробництва копчених м'ясних делікатесів в Україні визначається не лише стабільним попитом і гастрономічною привабливістю продукту, а й потенціалом його комерційного розвитку, доступністю для малого бізнесу, експортними перспективами та можливістю інновацій. У поєднанні з дотриманням стандартів якості та традиційного підходу до рецептури копченості можуть стати однією з візитних карток української харчової промисловості.

Виходячи з актуальної проблеми сьогодення щодо необхідності збільшення обсягів виробництва копчених м'ясних делікатесів ми вирішили дослідити різні види щепи для копчення курятини і визначити їх вплив на органолептичні показники якості готового продукту.

## 1 ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРНИХ ДЖЕРЕЛ

### 1.1 Виробництво делікатесів з курячого м'яса в Україні: статистика та аналіз

У 2025 р. прогнозують збільшення світового виробництва курятини майже на 2 % до рекордних 104,9 млн т. Цей розвиток галузі зумовлено доступністю м'яса птиці в часи тиску споживчої спроможності, особливо в періоди, коли інші продукти, яким властивий високий вміст білка, є дорожчими. Прогнозують, що світовий експорт курятини у 2025 р. на 2 % збільшиться до рекордних 13,8 млн т після відносної стагнації торгівлі у 2023 та 2024 р.р. Це зростання експорту пов'язане з економічним піднесенням, яке сприяє помірному підвищенню споживання, оскільки курятина залишається більш доступним тваринним білком, що приваблює споживачів із середнім рівнем доходу [1–4].

ПрАТ «Миронівський хлібопродукт» (МХП) – найбільший виробник курятини в Україні, з часткою близько 70 % від загального промислового виробництва. Агрохолдинг МХП у першому кварталі 2025 р. виробив майже 180,9 тис. т м'яса птиці, що відповідає рівню аналогічного періоду минулого року (178,5 тис. т) [5]. ТОВ «Агро-Овен» – виробник курячого м'яса під брендом «Золотко», з часткою 4,6 % на українському м'ясному ринку [6].

У 2023 р. Україна експортувала 425 тис. т курятини. Основними країнами-імпортерами української курятини є Нідерланди (29,4 % експорту), Саудівська Аравія (15,6 % експорту), Словаччина (11,7 % експорту), Китай (5,6 % експорту), Туреччина, ОАЕ, Азербайджан, Молдова (разом понад 10 % експорту) [7].

У 2024 р. виробництво м'яса птиці в Україні склало 1,39 млн т. З цього обсягу 90 % (1,259 млн т) припадало на промислові підприємства. Обсяг експорту у 2024 р. склав 446,6 тис. т. Основні імпортери української м'ясної продукції: Нідерланди (16,8 %), Саудівська Аравія (13,4 %), Словаччина (7,5 %), Ірак (7,9 %). Частка країн ЄС у загальному експорті склала 30,5 % (136,2 тис. т) [8, 9].

У 2024 р. середнє споживання м'яса на одну особу в Україні становило 53,9 кг. Структура споживання м'яса зміщується в бік більш доступних видів. Курятина та свинина займають більшу частку в раціоні українців, тоді як споживання яловичини зменшується.

Українські виробники пропонують широкий спектр делікатесної продукції з курячого м'яса, включаючи копчені та запечені вироби (рулети, окорок, крильця); варено-копчені та варено-запечені продукти (ковбаси, шинка); сиров'ялені делікатеси (новий сегмент, що активно розвиваються). Найпопулярніші товари цієї категорії – шинка, бекон, карбонат і грудка, які разом становлять 84 % усього попиту на делікатеси.

## 1.2 Особливості курятини у порівнянні з іншими видами м'яса

Курятина – це один з найпопулярніших і найбільш уживаних видів м'яса у світі. Вона поєднує у собі високу поживну цінність, доступність, універсальність у кулінарії, фізіологічну безпечність та дієтичні переваги, які вигідно відрізняють її від інших видів м'яса.

Унікальними особливостями курятини є низький вміст жиру при високій поживній цінності; ідеальний амінокислотний профіль; мінімум пуринів та холестерину; наявність біоактивних речовин; краща засвоюваність.

Куряче філе містить лише 2–3 % жиру, що у 3–5 разів менше, ніж у свинині чи яловичині, водночас, високоякісного білка – до 24 г на 100 г, що майже відповідає індичці, але краще засвоюється. Вміст жиру залежить від частини курки. Наприклад, грудка без шкіри має менше жиру порівняно з іншими частинами. Курятина містить всі 9 незамінних амінокислот, необхідних для побудови м'язів та підтримки імунної системи. Особливо високою в курятині є концентрація лейцину та ізолейцину, які є важливими для спортсменів. Куряче м'ясо практично не містить вуглеводів, що робить його ідеальним для низьковуглеводних дієт. У порівнянні з яловичиною чи бараниною, курятина містить менше речовин, що провокують подагру та серцево-судинні хвороби.

Курятина багата на вітаміни групи В (особливо В<sub>3</sub> та В<sub>6</sub>), що важливі для нервової системи. Також курка містить у своєму складі важливі мінерали, такі як калій, фосфор, магній, цинк та селен. Вміст селену в курятині сприяє зміцненню імунітету та має антиоксидантну дію. Засвоюваність курятини організмом – до 95 %, що вище, ніж у свинини чи баранини. М'ясо легко перетравлюється і майже не спричиняє алергічних реакцій.

Основними споживачами курятини є діти, тому що м'ясо курки легко перетравлюється, багате на білок і вітаміни; спортсмени, бо м'ясо курки має високий рівень білка та низький рівень жиру; люди похилого віку, тоу що вживання курятини не навантажує шлунково-кишковий тракт та серцево-судинну систему; люди, що страждають на захворювання діабетом та хворобами серця, бо м'ясо курки містить у своєму складі менше холестерину та насичених жирів [10, 11].

У порівнянні з іншими видами м'яса (свининою, яловичиною, бараниною, індичкою), саме куряче м'ясо має оптимальний баланс між високим вмістом білка, низьким вмістом жиру, легкою засвоюваністю та широким спектром вітамінів та мінералів (табл. 1.1) [12].

Таблиця 1.1 – Порівняльна характеристика курятини з іншими видами м'яса

Критерій	Курятина	Свинина	Індичка	Яловичина/ Говядина	Баранина
Калорійність, ккал/100 г	165 (філе)	250–30	135–160	190–250	200–300
Жирність, %	2–8	20–30	1–8	10–20	15–25
Вміст білку, г	20–24	15–20 г	24–27	18–22	17–20
Ціна (в Україні), \$/ кг	2–3	4–5	5–6	6–8	8–10

У табл. 1.2 наведено біохімічний склад курятини.

Таблиця 1.2 – Склад курячого м'яса\*

Показник, на 100 г курятини	
Білки, г	18–32,1
Жири, г	1,24–3.6
Вуглеводи, г	0.0
Калорійність, ккал	110–165
Вітамін В <sub>3</sub> , мг	13,7
Вітамін В <sub>6</sub> , мг	0,6
Вітамін В <sub>12</sub> , мкг	0,3
Калій, мг	256–343
Фосфор, мг	220–241
Магній, мг	27–32
Цинк, мг	0,9
Селен, мкг	27,6–32,0
Лейцин, г	2,5
Ізолейцин, г	1,8
Валін, г	1,7
Треонін, г	1,4
Лізин, г	2,8
Триптофан, г	0,39
Метіонін, г	0,93
Фенілаланін, г	1,3

Примітки: \* – Інформація взята з відомих додатків та сайтів щодо розрахунку поживної та енергетичної цінності харчових продуктів (NutritionDataTools, Self Nutrition Data, CalorieKing, Nutritionix, Verywell Fit, NutritionValue.org, FatSecret, MyFoodData, Healthline, USDA FoodData Central)

### 1.3 Оздоровчі властивості м'яса курки

Куряча грудка є чудовим джерелом повноцінного білка, який містить усі необхідні організму амінокислоти. На 100 г м'яса припадає приблизно 26–31 г білка, що робить її незамінним продуктом для спортсменів, людей, що ведуть активний спосіб життя, а також для тих, хто прагне зберегти м'язову масу. Білок не тільки підтримує зростання і відновлення м'язів, а й допомагає в процесах регенерації тканин, побудові ферментів, гормонів та антитіл. Повноцінний білок з курячого м'яса ефективно засвоюється організмом і підвищує загальну енергію, що позитивно впливає на витривалість та концентрацію. Також регулярне вживання такого білка сприяє стабілізації рівня цукру в крові, оскільки знижує глікемічний індекс страв. Додатково, білок із курячого м'яса сприяє швидшому

відновленню після фізичних навантажень, покращує стан шкіри, волосся та нігтів. Він також може знижувати запалення в організмі, що є важливим фактором для профілактики хронічних захворювань.

Куряча грудка має високу поживну цінність при порівняно низькому вмісті калорій (близько 165 ккал на 100 г), що робить її ідеальним продуктом у програмах контролю маси тіла. Білок, який вона містить, підвищує відчуття ситості та зменшує загальну кількість спожитих калорій протягом дня. Це допомагає запобігти переїданню, знизити апетит та стабілізувати вагу. До того ж білкова їжа має термічний ефект – на її засвоєння організм витрачає більше енергії, ніж на засвоєння жирів або вуглеводів. Куряча грудка – це ідеальна заміна висококалорійним стравам із червоного м'яса або продуктам швидкого приготування. Також вона не містить вуглеводів, що додатково сприяє ефективному контролю рівня інсуліну в крові. Регулярне споживання курячої грудки допомагає формувати правильні харчові звички, знижуючи тягу до солодощів та шкідливих закусок. Це особливо корисно в рамках довготривалих програм схуднення та підтримки здорової ваги.

Регулярне вживання курячої грудки може позитивно впливати на здоров'я серця. Вона містить менше насичених жирів, ніж яловичина чи свинина, і має вищий вміст ненасичених жирних кислот, які сприяють нормалізації рівня холестерину в крові. Це знижує ризик утворення атеросклеротичних бляшок та виникнення інфарктів та інсультів. Вітамін В<sub>3</sub> (ніацин), якого в курячому м'ясі дуже багато, також допомагає знижувати рівень «поганого» холестерину і підвищувати «хороший». Калій і фосфор, що містяться в грудці, підтримують роботу серцевого м'яза та регулюють артеріальний тиск. Вживання грудки на пару або запеченої без шкіри – ще ефективніший спосіб зберегти її користь для серця. Також антиоксиданти, присутні у м'ясі, зменшують окиснювальний стрес, що знижує запалення в судинах. Це комплексно підтримує здоров'я кровоносної системи та зменшує ризики розвитку хронічних серцевих захворювань.

Куряча грудка містить мінерали, необхідні для формування й підтримки міцного кісткового скелета – насамперед фосфор, магній та кальцій. Ці речовини

запобігають втраті кісткової маси, що особливо важливо для людей похилого віку. Білок також відіграє роль у ремоделюванні кісткової тканини – він стимулює утворення нових клітин та захищає від остеопорозу. Крім того, магній бере участь у засвоєнні кальцію, тому куряча грудка в поєднанні з іншими джерелами кальцію (наприклад, зеленими овочами або кисломолочними продуктами) підтримує оптимальну структуру кісток. Регулярне вживання грудки знижує ризик переломів і сприяє швидшому відновленню після травм. Також вітаміни групи В, що є в м'ясі, відіграють важливу роль у синтезі колагену – білка, необхідного для гнучкості та еластичності кісток, суглобів та хрящів. Це робить курку корисною навіть для людей із хронічними хворобами опорно-рухового апарату.

Куряча грудка є джерелом вітамінів групи В, зокрема В<sub>3</sub> (ніацину), В<sub>6</sub> (піридоксину) та В<sub>12</sub> (кобаламіну), які критично важливі для роботи нервової системи. Вітамін В<sub>6</sub> допомагає у синтезі нейротрансмітерів – таких як серотонін і дофамін, що покращують настрій, знижують рівень стресу та сприяють нормальному сну. В<sub>12</sub> бере участь у виробленні мієлінової оболонки, яка захищає нервові волокна, а В<sub>3</sub> покращує кровообіг у мозку та підтримує енергетичний обмін у клітинах. Куряче м'ясо також містить селен і цинк, які захищають нервові клітини від окисного стресу і зменшують ризик розвитку нейродегенеративних захворювань, таких як хвороба Альцгеймера. Крім того, лейцин та інші амінокислоти сприяють відновленню клітин мозку після психоемоційних перевантажень або порушень сну.

Куряча грудка є важливим компонентом здорового харчування, оскільки містить поживні речовини, які підтримують імунітет. Насамперед це селен – потужний антиоксидант, який захищає клітини від ушкодження та регулює активність імунних відповідей. Він сприяє активації Т-клітин і формуванню антитіл, що допомагають організму боротися з вірусами й бактеріями. Вітаміни групи В, особливо В<sub>6</sub> і В<sub>12</sub>, беруть участь у синтезі білків і формуванні лейкоцитів – ключових клітин імунної системи. Куряча грудка також містить цинк, який підвищує здатність організму до загоєння та протидії інфекціям. Регулярне

вживання курячого м'яса в поєднанні зі збалансованим раціоном може зменшити частоту застуд та підвищити загальну стійкість організму до хвороб.

Куряче м'ясо позитивно впливає на емоційний стан і якість сну завдяки вмісту амінокислоти триптофану. Ця речовина необхідна для синтезу серотоніну – нейромедіатора, що покращує настрій, знижує тривожність і сприяє психоемоційній стабільності. Згодом серотонін перетворюється в мелатонін – гормон сну, який регулює добові ритми і сприяє глибокому та відновлювальному сну. Вітаміни В<sub>6</sub> і В<sub>12</sub> з курячого м'яса підтримують нервову систему, а магній сприяє м'язовій релаксації перед сном. Регулярне споживання курячої грудки, особливо у вечірній час, може допомогти зменшити симптоми безсоння, покращити якість відпочинку й загальне психічне здоров'я.

Замінюючи червоне м'ясо (таке як яловичина або свинина) на курячу грудку, можна зменшити ризик розвитку діабету 2 типу. Це пов'язано з меншим вмістом насичених жирів і холестерину в курячому м'ясі, що позитивно впливає на чутливість до інсуліну. Крім того, високий вміст білка сприяє стабілізації рівня глюкози в крові, що є важливим для людей з порушенням толерантності до вуглеводів. Вітамін В<sub>3</sub> (ніацин), що міститься у курячій грудці, покращує ліпідний профіль крові, а антиоксиданти зменшують запалення, яке також пов'язане з розвитком інсулінорезистентності. Регулярне вживання нежирного білкового продукту в межах збалансованої дієти може виступати профілактичним фактором у боротьбі з епідемією діабету.

#### 1.4 Технологія виробництва делікатесів м'ясних з курятини

М'ясні делікатеси з курятини займають важливе місце в асортименті м'ясної продукції завдяки своїй високій поживній цінності, ніжному смаку, дієтичним властивостям та короткому часу приготування. Ці вироби користуються попитом серед споживачів різного віку, особливо серед тих, хто дотримується принципів здорового харчування.

До основних видів делікатесів з курятини відносять шинки з курятини, які виготовляють із м'яса курячої грудки або стегон, з додаванням спецій та желюючих речовин; курячі рулети – фаршировані або сформовані із цільних шматків м'яса, з начинками з овочів, грибів, шинки тощо; курячі ковбаси делікатесні (варено-копчені, напівкопчені або сирокопчені ковбаси з курячого м'яса), буженина з курятини – запечене або варено-копчене м'ясо (переважно стегова частина), копчено-запечені делікатеси – курячі окости, філе або четвертини, піддані копченню та запіканню; м'ясо курки в желе – заливні вироби з відварного м'яса курятини з додаванням натурального бульйону, желатину, спецій. Асортимент може відрізнятися залежно від виробника і технологічних можливостей підприємства, але спільною рисою для всіх делікатесів є підвищені органолептичні характеристики: ніжність, соковитість, аромат і привабливий зовнішній вигляд.

Технологія виробництва делікатесів м'ясних з курятини складається з наступних етапів: підготовка сировини, засолювання, масажування / тумблінг, формування, теплова обробка, охолодження та пакування.

Основною сировиною є куряче м'ясо (грудка, стегно, філе), яке проходить попереднє охолодження або заморожування. М'ясо обвалюють, зачищають від сухожилів, плівок, залишків кісток та крові. Для делікатесних виробів використовують переважно м'ясо вищого гатунку. М'ясо піддають посоленню сухим, мокрим або комбінованим способом. Склад розсолу містить кухонну сіль, цукор, фосфати, прянощі, аскорбінову кислоту та нітрит натрію, що забезпечує стабільний колір і мікробіологічну безпеку. При засолюванні може застосовуватись шприцювання – введення розсолу всередину шматків. На етапі масажування м'ясо поміщають у масажер або тумблер, де під дією обертання і вакууму відбувається інтенсивне проникнення розсолу в тканини, часткове розм'якшення м'язових волокон, що забезпечує соковитість готового продукту. Формування проводять в спеціальних формах, сітках або штучних оболонках. Для рулетів або шинок з цілих шматків м'яса часто використовують прес-форми, що надають продукції певної геометричної форми. Теплова обробка може включати

варіння (варено-копчені вироби) – термічна обробка у воді або парі при температурі 75–85 °С до досягнення в центрі продукту 70–72 °С; копчення – гаряче (до 90 °С) або холодне (20–25 °С), що надає виробам специфічного аромату, смаку та підвищує їхню збереженість; запікання, яке використовують для отримання рум'яної скоринки, особливо в буженині, рулетах; пастеризацію (для заливних виробів у банках), що дозволяє подовжити термін придатності. Після термообробки делікатеси швидко охолоджують до температури не вище +4 °С. Потім продукцію фасують у вакуумну або газонепроникну упаковку, банки або плівкові оболонки, маркують та передають на зберігання.

М'ясні делікатеси з курятини мають низький вміст жиру, багаті на повноцінний білок, вітаміни групи В, залізо, фосфор. Вони ідеально підходять для щоденного вживання, святкового столу або як складова частина дієтичного раціону. Різноманіття асортименту забезпечується застосуванням сучасних технологій, приправ, начинок та видів термічної обробки. Розвиток виробництва таких виробів має значний потенціал в Україні, особливо з урахуванням зростання попиту на здорову та натуральну продукцію.

### Висновки за розділом

На основі проведеного аналізу можна зробити висновок, що м'ясні делікатеси з курятини займають важливе місце як у внутрішньому споживанні, так і в експортному потенціалі України. Стабільне зростання світового виробництва курятини та її висока популярність серед споживачів пояснюються поєднанням доступності, високої поживної цінності та дієтичних властивостей цього виду м'яса. В Україні курятина поступово витісняє традиційні види м'яса з раціону споживачів, що зумовлено її кращими органолептичними й харчовими характеристиками, а також економічною доцільністю.

Делікатесні вироби з курячого м'яса – такі як шинка, рулети, копченості, буженина, ковбаси – мають підвищену поживну та комерційну цінність завдяки розмаїттю смаків, текстур, форм та способів приготування. Особливої

популярності набувають вироби зі зниженим вмістом жиру, підвищеним вмістом білка та натуральними інгредієнтами, що відповідає сучасним тенденціям здорового харчування. Найбільш затребуваними серед споживачів є курячі делікатеси з копченим, запеченим або желейним оформленням, а також ковбасні вироби делікатесного типу.

Технологія виробництва делікатесів з курятини має високий рівень стандартизації й автоматизації, дозволяє зберігати біологічну цінність сировини та отримувати продукти з тривалим терміном зберігання. Важливу роль відіграє правильний підбір сировини, етапи засолювання, масажування, термічної обробки, що забезпечують якість, безпечність та привабливий зовнішній вигляд продукції.

Таким чином, розвиток виробництва м'ясних делікатесів із курятини є перспективним напрямом в умовах сучасного ринку. Високий попит серед різних груп споживачів, наявність потужної сировинної бази, експортний потенціал, зростаючий інтерес до здорового харчування – усі ці фактори свідчать про доцільність і актуальність інвестування у виробництво таких продуктів. За умови дотримання високих стандартів якості, інноваційного підходу до технології й орієнтації на потреби споживачів, виробництво делікатесів з курячого м'яса може стати стабільним і прибутковим сегментом харчової промисловості України.

Сформовано мету кваліфікаційної роботи – вивчення впливу виду щепи при виробництві копчених делікатесів з м'яса курки на їх органолептичні показники якості.

## 2 ХАРАКТЕРИСТИКА СИРОВИНИ ТА МЕТОДОЛОГІЯ ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНИХ ДОСЛІДЖЕНЬ

Об'єктом дослідження кваліфікаційної роботи бакалавра є технологія виробництва делікатесів з м'яса курки. Предмет дослідження – процес коптіння грудки курячої, органолептичні показники якості готового продукту.

Для проведення дослідження використовували сировину та матеріали, наведені на рис. 2.1.



1



2



3



4



5



6



Рисунок 2.1 – Сировина та матеріали, використані у дослідженні:

1 – вода питна, 2 – сіль кухонна, 3 – сіль нітритна, 4 – філе куряче, 5 – щепа черешні, 6 – щепа яблунева, 7 – щепа вільхова, 8 – щепа дубова, 9 – щепа букова

Якість інгредієнтів, які були використані для приготування дослідних зразків грудки курячої копченої, відповідала вимогам чинних нормативних документів.

Всі зразки щепи були однакової фракції – 6–12 мм та вологості 8–12 %.

Щепу черешні застосовують для копчення м'ясної продукції і птиці гарячим та холодним способом. Вона добре поєднується з буком або вільхою, що дає копченій продукції ще більш приємного аромату і апетитного червоно-рубінового відтінку скоринки.

Щепу яблуневу використовують для копчення м'яса та ковбас. У комбінації з буковою щепою яблунева користується популярністю у більшості м'ясокомбінатів.

Щепу вільхову зазвичай використовують для копчення риби, курки, сиру. Вона додає продукту золотисто-помаранчевий колір, пряний аромат і трохи терпкості. Прекрасно поєднується з фруктовими породами.

Щепу дубову застосовують для копчення м'яса, сала, сиру, овочів.

Щепу букову найчастіше використовують для копчення в домашніх умовах для копчення м'яса і ковбас.

Для проведення дослідження кваліфікаційної роботи бакалавра використано кухонний та лабораторний посуд, столові прибори та обладнання, наведене на рис. 2.2.



1



2



3

Рисунок 2.2 – Обладнання, використане при проведенні дослідження: 1 – ваги лабораторні ТВЕ, 2 – напівавтоматична коптильня для холодного та гарячого копчення Drevos, 3 – термометр електронний з виносним щупом

Дослідні зразки грудки курячої копченої виготовляли наступним чином із використання гарячого копчення. Філе куряче інспектували, обрізали жир та кров'яні утворення за наявності. М'ясо ретельно промивали під проточною водою і просушували паперовими рушниками. Після чого починали процес маринування. Для приготування маринаду на вагу філе 1085 г брали 108 мл води питної, додавали до неї 10 г солі нітритної та 8 г солі кухонної. Для кращого результату маринування проводили шприцювання (рис. 2.3). Маринували дослідні зразки грудки курячої протягом 16 год.



Рисунок 2.3 – Процес шприцювання м'яса курки

Мариновану курячу грудинку поміщали у коптільню (рис. 2.4) і далі керувалися інструкцією виробника обладнання.



Рисунок 2.4 – Дослідний зразок курячої грудки приготований до коптіння

Виробником коптільні Drevos запропоновані такі умови виробництва делікатесів м'ясних копчених. Етап сушіння рекомендовано проводити при температурі 45 °С у камері, етап смаження – при температурі 65 °С у камері, етап копчення – при температурі 75 °С у камері, етап варки (паром) – при температурі до 100 °С у камері.

Схема технології коптіння, запропонована виробником коптільні Drevos, наведена на рис. 2.4.

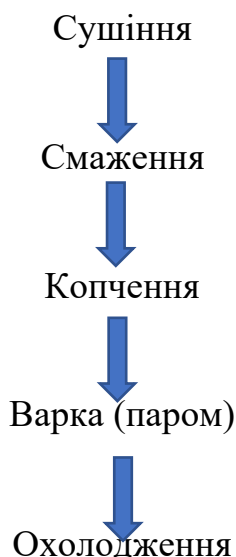


Рисунок 2.4 – Схема технології коптіння у коптильні Drevos

Процес сушіння виглядав наступним чином. Відчиняли заслінки димоходу та вентилятору, налаштовували температуру у 45 °С, вмикали вентиляцію, конвекцію та ТЕН. У процесі смаження зачиняли заслінки вентилятора та димоходу, налаштовували температуру 65 °С, вмикали конвекцію та ТЕН. У процес копчення зачиняли заслінку вентилятора, відчиняли заслінку димоходу на 1/5, налаштовували температуру 75 °С, вмикали конвекцію та ТЕН. На цьому етапі також вмикали компресор. У процес варіння (паром) заслінки димоходу та вентилятора зачиняли, налаштовували температуру на 98 °С, вмикали конвекцію, ТЕН. Так як у даній моделі коптильні не передбачено парогенератора використовували тару з харчової нержавіючої сталі у яку наливали окріп. Процес охолодження проводили природнім шляхом.

У таблиці 2.1 наведено параметри коптіння грудки курячої, використані у дослідженні

Значення	Час , хв.	Температура у коптильні , °С	Температура продукту, °С
Сушіння	15–27	45	22–24
Смаження	47–53	65	45
Копчення	37–44	75	55–57
Варка	29–43	98	72

У результаті дослідження виготовили 5 зразків грудки курячої копченої, використовуючи для коптіння різну щепу:

- дослідний зразок №1 – з використанням щепи черешні;
- дослідний зразок №2 – з використанням щепи яблуневої;
- дослідний зразок №3 – з використанням щепи вільхової;
- дослідний зразок №4 – з використанням щепи дубової;
- дослідний зразок №5 – з використанням щепи букової.

Висновки за розділом

Об'єкт дослідження – технологія виробництва делікатесів з м'яса курки.  
Предмет дослідження – процес коптіння, органолептичні показники якості грудки курячої копченої. Перераховано обладнання, використане у дослідженні та описана методика виготовлення дослідних зразків делікатесів з м'яса курки.

### 3 ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНА ЧАСТИНА

#### 3.1 Постановка задачі дослідження

У сучасних умовах розвитку харчової промисловості України виробництво копчених курячих делікатесів набуває особливої актуальності. Це обумовлено зростанням попиту на продукти з високими органолептичними властивостями, зручністю у споживанні, тривалим терміном зберігання та акцентом споживачів на здоровіший спосіб харчування. Копчене м'ясо з курятини, зокрема філе, грудка, окости та рулети, поєднує у собі насичений смак, дієтичність та економічну доцільність.

У порівнянні з традиційними видами копченостей із свинини або яловичини, курячі делікатеси мають нижчий вміст жиру (2–5 %) і вищу біодоступність білка. Це робить їх привабливими для широких верств населення: дітей, спортсменів, людей похилого віку, а також споживачів, які слідкують за масою тіла чи мають хронічні захворювання. Також курячі копченості швидше готуються і мають нижчу собівартість завдяки меншій масі та швидкому обробленню тушок.

З боку виробників курятини виробництво делікатесів є способом підвищити додану вартість продукції та знизити втрати при розробці тушок. Також виробництво копчених виробів дозволяє ефективно використовувати другорядні частини м'яса – наприклад, крильця, філе зі зниженою товарною якістю або дрібні шматки.

Стабільний внутрішній попит, зростання експортних поставок до країн ЄС, Близького Сходу, Азії робить сегмент копчених курячих делікатесів перспективним для розвитку малих і середніх підприємств. Особливо це актуально в контексті імпортозаміщення та підтримки локального виробника. Копчене м'ясо з курятини легко фасується, транспортується, має привабливий зовнішній вигляд, а його аромат і смак є ключовими факторами для повторного вибору споживача.

Один із найважливіших факторів, що впливає на якість копчених курячих делікатесів, є тип деревини (щепи), яку використовують під час процесу копчення. Саме вид щепи визначає аромат, колір, інтенсивність димового відтінку та навіть мікробіологічну стабільність готової продукції.

Букова щепка є найпоширенішою у промисловому копченні в Україні. Вона надає продукції золотисто-коричневий колір, тонкий димовий аромат, помірну гірчинку. Букова щепка має стабільне горіння, утворює достатню кількість диму і не перенасичує продукт смолами, тому її часто використовують у гарячому копченні.

Вільха дає м'який, солодкувато-горіховий аромат і приємний бурштиновий колір. Цей вид деревини ідеально підходить для копчення курячого м'яса, особливо філе, бо не домінує над власним смаком сировини. Вільхове копчення зберігає ніжну текстуру курятини та її делікатний смак.

Фруктова деревина (яблуня, груша, черешня) надає м'який, солодкий, майже карамельний аромат. Копченості набувають легкого фруктового присмаку, привабливого кольору, добре поєднуються з м'ясом птиці. Яблунева щепка часто використовується в продукції преміум-сегменту.

Дубова щепка має виражений, насичений димовий аромат із легкою гірчинкою, тому її застосовують у невеликій кількості, або в суміші з іншими видами. Використовується для більш інтенсивного аромату, наприклад, у буженині з курятини чи копчено-запечених рулетах. Може трохи підсушувати м'ясо, тому вимагає точного контролю процесу.

У сучасному виробництві дедалі частіше використовують суміші щепи: букова + фруктові, вільхова + дубова, щоб досягти оптимального балансу між кольором, ароматом і структурою виробу. Такі поєднання дозволяють виробникам створювати унікальні смакові профілі, адаптовані до споживчих очікувань.

Виробництво копчених делікатесів з курятини – це не лише економічно вигідний, а й технологічно гнучкий процес, що дозволяє адаптувати смакові характеристики під різні цільові ринки. Вибір виду щепи має суттєвий вплив на

якість готового продукту, його аромат, колір, консистенцію та навіть безпечність. Врахування властивостей деревини, умов копчення та характеристик сировини дозволяє виробляти конкурентоздатні, натуральні та смачні вироби, що відповідають трендам сучасного харчування. Метою наших досліджень сформовано вивчення впливу виду щепи при виробництві копчених делікатесів з м'яса курки на їх органолептичні показники якості. Задачі, які допоможуть досягти зазначеної мети:





- дослідити асортимент копчених делікатесів з м'яса курки, які реалізують в Україні
- виготовити дослідні зразки грудки курячої копченої з використанням різних видів щепи при коптінні – черешні, яблуневої, вільхової, дубової та букової;
- дослідити вплив різних видів щепи при коптінні на органолептичні показники якості кінцевого продукту – грудки курячої копченої.

### 3.2 Аналіз асортименту копчених делікатесів з м'яса курки, які реалізують в м. Дніпро

Цікавим було дослідити асортимент делікатесів із м'яса курки, які реалізують в Україні. Акцент був зроблений саме на копчені делікатеси м'ясні. Так як м'ясні продукти – це різновид харчової продукції з коротким терміном зберігання, аналіз асортименту проводили в локальних торгових мережах. Результати дослідження наведені у табл. 3.1. У м. Дніпро можна придбати делікатеси із м'яса курси торгових марок «Алан», «Ювілейний», «Самобранка», «М'ясна лавка», «Київський», «Бащинський», «Салтівський м'ясокомбінат» та «Богодухівський».

Аналізуючи табл. 3.1 (рис. 3.1) можна стверджувати, що для виробництва делікатесів курячих використовують куряче філе, крило, окіст, гомілки, четвертину та цілу курку. Найбільше можна зустріти саме копчену грудинку (53 % проаналізованого асортименту).






Таблиця 3.1 – Асортиментний аналіз делікатесів курячих копчених

Назва продукту	Торгова марка	Основна сировина	Поживна та енергетична цінність
1	2	3	4
Філе куряче 	ТМ Алан	Філе куряче знежероване	Жири – 1,8 г, білки – 23,7 г. 470,0 ккал / 111 кДж
Крило куряче 	ТМ Алан	Крило куряче	Жири – 9,0 г, вуглеводи – 1,9 г, білки – 18,0 г. 670,0 ккал / 160 кДж
Окіст Курячий 	ТМ Алан	Окіст курячий	Жири – 10,0 г, вуглеводи – 1,9 г, білки – 17,0 г. 166,0 ккал
Філе курчат-бройлерів копчено-варене 	ТМ Ювілейний	Філе курчат-бройлерів	Жири – 11,0 г, білки – 18,0 г. 170,0 ккал
Гомілка курчат-бройлерів копчено-варена вищого сорту	ТМ Ювілейний	Гомілка курчат-бройлерів	Жири – 9,0 г, білки – 19,0 г. 160,0 ккал





Продовження табл. 3.1

1	2	3	4
			
<p>Крила курчат-бройлерів копчено-варені «Янтарні»</p> 	<p>ТМ Самобранка</p>	<p>Крило курчат-бройлерів</p>	<p>Жири – 11,0 г, білки – 16,0 г. 163,0 ккал</p>
<p>«Четвертина тушки курки» продукт з м'яса птиці копчено-варений</p> 	<p>ТМ М'ясна лавка</p>	<p>Крило курчат-бройлерів</p>	<p>Жири – 11,0 г, білки – 16,0 г. 163,0 ккал</p>
<p>Філе куряче варено-копчене</p> 	<p>ТМ Київський</p>	<p>Філе куряче</p>	<p>Жири – 5,0 г, білки – 20,0 г. 152,0 ккал</p>
<p>Філе куряче</p>	<p>ТМ Бащинський</p>	<p>Філе куряче</p>	<p>Жири – 10,0 г, білки – 16,0 г. 154,0 ккал</p>

Продовження табл. 3.1

1	2	3	4
			
<p>Філе куряче варено-копчене</p> 	<p>ТМ Салтівський м'ясокомбінат</p>	<p>Філе куряче</p>	<p>Жири – 5,0 г, білки – 20,0 г. 112,0 ккал</p>
<p>Крила курчат</p> 	<p>ТМ Богодухівський</p>	<p>Крило курчат</p>	<p>Жири – 15,0 г, білки – 8,0 г. 117,0 ккал</p>
<p>Курка холодного копчення</p> 	<p>ТМ Вигода</p>	<p>Тушка курча</p>	<p>Жири – 17 г білки – 10 г вуглеводи – 0 г 193,0 ккал</p>
<p>Філе куряче копчено-варене</p> 	<p>ТМ Вигода</p>	<p>Філе куряче</p>	<p>Жири – 11 г білки – 18 г вуглеводи – 0.6 г 173,0 ккал</p>

Продовження табл. 3.1

1	2	3	4
<p>Філе куряче сирокопчені</p> 	<p>ТМ Закарпатські ковбаси</p>	<p>Філе куряче</p>	<p>Жири – 2 г білки – 8 г 50,0 ккал</p>
<p>Філе куряче сирокопчене</p> 	<p>ТМ Димні Традиції</p>	<p>Філе куряче</p>	<p>Жири – 4 г білки – 29 г вуглеводи – 0,8 г 137,33 ккал</p>
<p>Філе курки копчене</p> 	<p>ТМ М'ясторія</p>	<p>Філе куряче</p>	<p>Жири – 1,81 г білки – 22,42 г 105,93 ккал</p>
<p>Крила курячі Апетитні варено- копчені</p> 	<p>ТМ Metro Chef</p>	<p>Крила курячі</p>	<p>Жири – 12 г білки – 9 г вуглеводи – 2,5 г 144,0 ккал</p>
<p>Ніжка куряча Апетитна копчено- варена</p>	<p>ТМ Metro Chef</p>	<p>Окіст курячий</p>	<p>Жири – 15 г, білки – 10 г. 175,0 ккал</p>

Продовження табл. 3.1

1	2	3	4
			
<p data-bbox="225 573 735 651">Філе Апетитне з курячого м'яса варено-копчене</p> 	ТМ Metro Chef	Філе куряче	<p data-bbox="1278 573 1501 779">Жири – 10 г білки – 16 г вуглеводи – 0 г 154,0 ккал</p>

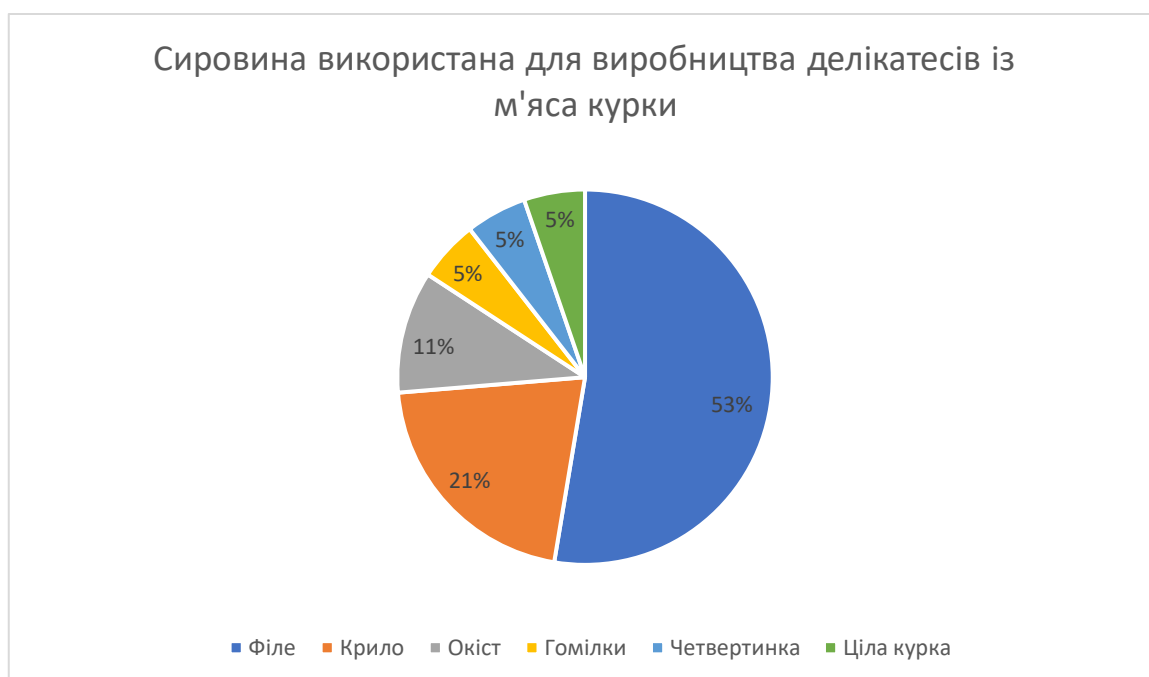


Рисунок 3.1 – Сировина, яку використовують для виробництва делікатесів із м'яса курки

Калорійність проаналізованого асортименту делікатесів із м'яса курки коливається від 112 до 670 ккал/100 г продукту.

### 3.3 Визначення органолептичних показників якості дослідних зразків грудки курячої гарячого копчення

Після виготовлення дослідних зразків грудки курячої копченої із використанням для гарячого копчення різних видів щепи – черешні, яблуневої, вільхової, дубової та букової, провели їх сенсорний аналіз.

На рис. 3.2 наведено зовнішній вигляд дослідних зразків грудки курячої копченої.



Рисунок 3.2 – Дослідні зразки грудки курячої копченої, зліва на право: з використанням щепи черешні, яблуневої, вільхової, дубовою, букової

Всі дослідні зрізки мали золотистий колір різної інтенсивності. Дослідні зразки №1 і №2, де використали щепу фруктових дерев, мали рівномірний золотистий колір найбільшої інтенсивності із представлених зразків. Дослідні зразки №3–№5 мали менш виражений золотистий колір. Всі дослідні зразки мали ярко виражений присмний аромат копченостей із різними присмними нотами. Щодо текстури отриманих виробів, то слід зазначити, що м'ясо дослідного зразку №2 було сухим, соковитість м'яса спостерігалася у дослідних зразках №3–№5. Смак дослідних зразків був властивий делікатесам курячим копченим, сторонні присмаки відсутні. У першому і другому дослідних зразках була присутня невелика гірчинка. Слід відмітити у всіх дослідних зразків привабливий зовнішній вигляд.

На рис. 3.3 можна побачити різницю у текстурі дослідних зразків грудки курячої гарячого копчення.

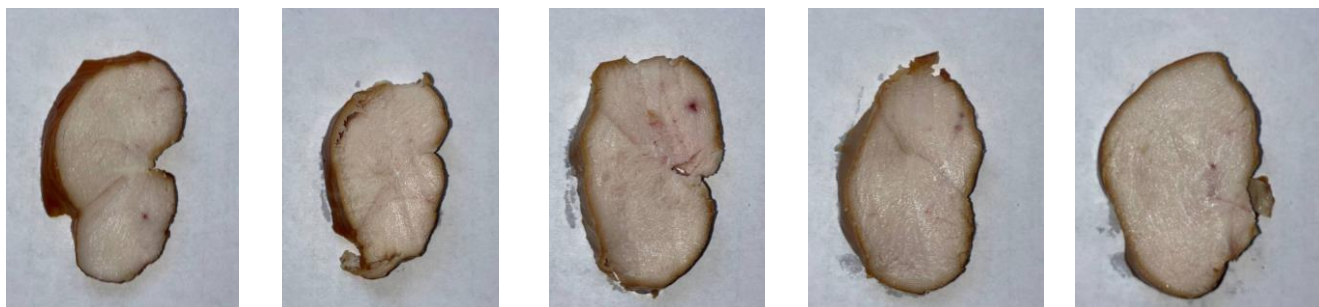


Рисунок 3.3 – Дослідні зразки грудки курячої копченої у розрізі, зліва на право: з використанням щепи черешні, яблуневої, вільхової, дубовою, букової

Для надання дослідним зразкам грудки курячої копченої бальної оцінки (табл. 3.2) під час закритої дегустації працювали 10 пересічних споживачів. Оцінювали за показниками: зовнішній вигляд, запах, колір, смак та текстура. Застосували наступні коефіцієнти вагомості: для смаку – 3, для запаху – 2, для текстури – 2, для кольору – 2, для зовнішнього вигляду – 1. Органолептичний профіль дослідних зразків грудки курячої копченої наведено на рис. 3.4–3.8.

Таблиця 3.2 – Органолептичні показники якості дослідних зразків грудки курячої копченої

Показник	Дослідні зразки грудки курячої копченої				
	1	2	3	4	5
1	2	3	4	5	6
Зовнішній вигляд	5	5	5	5	5
Колір	5	5	4,8	4,8	4,8
Запах	4,8	4,8	5	5	5
Смак	4,6	4,6	4,8	5	5
Текстура	4	3	5	5	5
Загальна органолептична оцінка	46,4	44,4	49	49,6	49,6

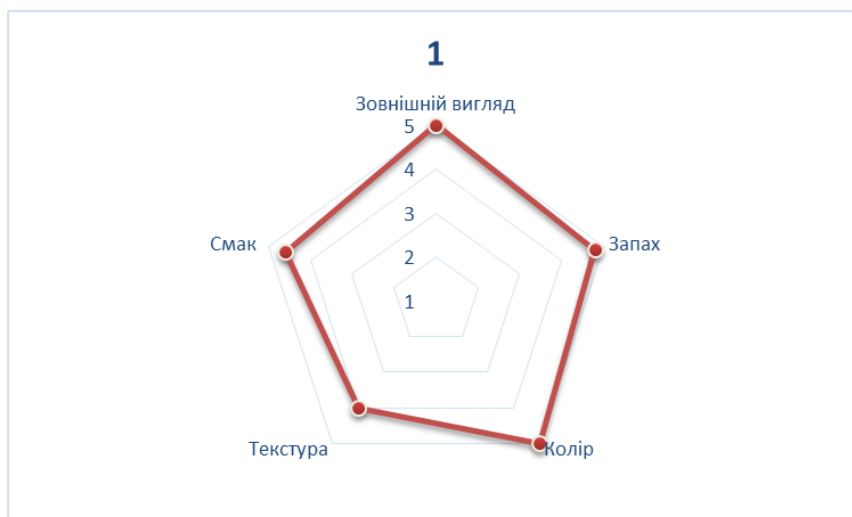


Рисунок 3.4 – Органолептичний профіль дослідного зразку №1 – грудка куряча копчена (із використанням щепи черешні при коптінні)



Рисунок 3.5 – Органолептичний профіль дослідного зразку №2 – грудка куряча копчена (із використанням щепи яблуневої при коптінні)

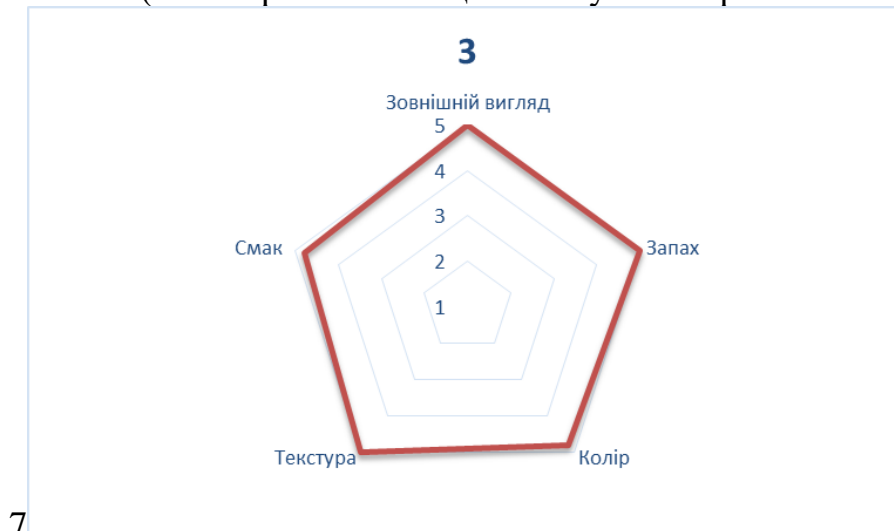


Рисунок 3.6 – Органолептичний профіль дослідного зразку №3 – грудка куряча копчена (із використанням щепи вільхової при коптінні)



Рисунок 3.7 – Органолептичний профіль дослідного зразку №4 – грудка куряча копчена (із використанням щепи дубової при коптінні)

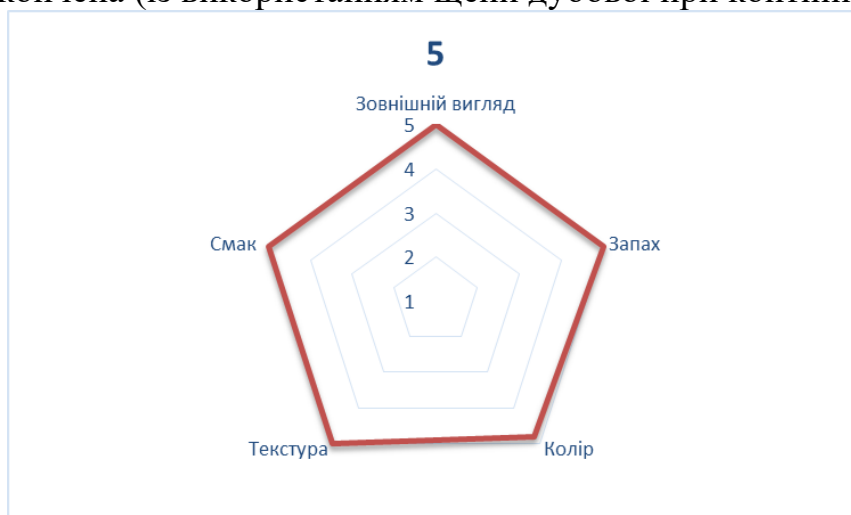


Рисунок 3.8 – Органолептичний профіль дослідного зразку №5 – грудка куряча копчена (із використанням щепи букової при коптінні)

На рис. 3.9 зображена гістограма, побудована на основі значення загальної органолептичної оцінки.

Усі дослідні зразки грудки курячої гарячого копчення із використанням різних видів щепи (черешні, яблукової, вільхової, дубової та букової) одержали достатньо високі бали. Найменше балів отримав зразок №2 (із використання щепи черешні). Найвищу оцінку отримали дослідні зразки №4 і №5 (із використанням щепи дубової і букової), трохи меншу – дослідний зразок №3 (із використанням щепи вільхової).

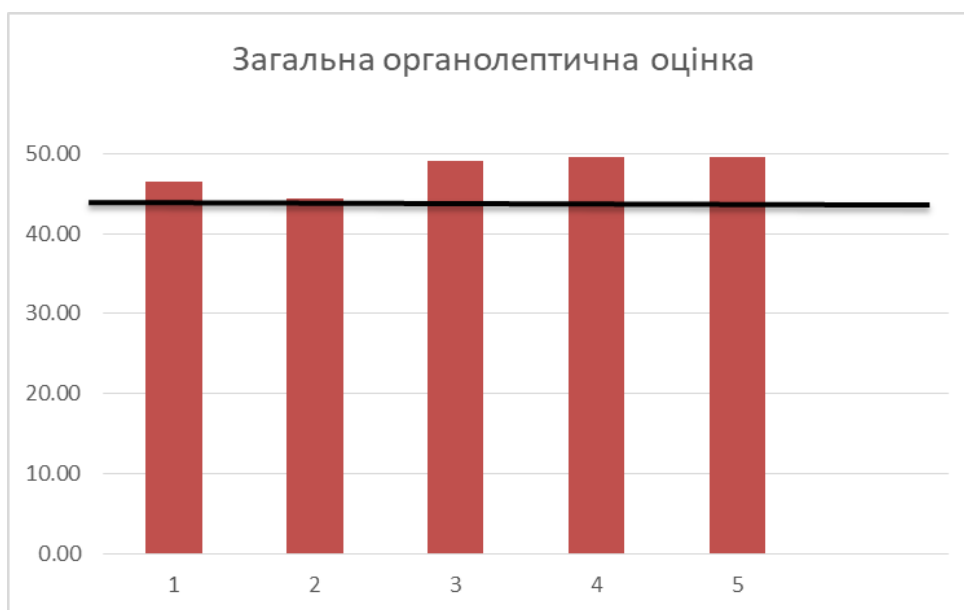


Рисунок 3.9 – Загальна органолептична оцінка

У табл. 3.3 можна побачити зміни маси філе курячого у процесі приготування дослідних зразків, а також витрати щепи і загальний час приготування.

Таблиця 3.3 – Параметри, отримані під час копчення грудки курячої

Показник	№ дослідного зразку				
	1	2	3	4	5
Маса філе курячого до маринування, г	215	205	215	230	220
Маса філе курячого після маринування, г	235	215	230	240	235
Маса продукту після копчення, г	175	170	195	210	205
Витрата щепи, г /1 захід	255	295	265	280	285
Загальний час приготування продукту, год	2,8	2,2	2,2	2,2	2,3

Найбільші витрати щепи під час приготування дослідних зразків грудки курячої були у дослідного зразку №2, тобто щепи яблунева, найменші витрати щепи були у зразка №1 (щепи черешні).

## Висновки за розділом

1. Для виробництва делікатесів курячих використовують куряче філе, крило, окіст, гомілки, четвертину та цілу курку. Найбільше можна зустріти саме копчену грудинку (53 % проаналізованого асортименту).

2. Виготовлено 5 дослідних зразків грудки курячої гарячого копчення. Для процесу коптіння використовували різні види щепи – черешні, яблуневу, вільхову, дубову і букову.

3. Всі дослідні зрізки мали золотистий колір різної інтенсивності. Дослідні зразки №1 і №2, де використали щепу фруктових дерев, мали рівномірний золотистий колір найбільшої інтенсивності із представлених зразків. Дослідні зразки №3–№5 мали менш виражений золотистий колір. Всі дослідні зразки мали ярко виражений приємний аромат копченостей із різними приємними нотами. Щодо текстури отриманих виробів, то слід зазначити, що м'ясо дослідного зразку №2 було сухим, соковитість м'яса спостерігалася у дослідних зразках №3–№5. Смак дослідних зразків був властивий делікатесам курячим копченим, сторонні присмаки відсутні. У першому і другому дослідних зразках була присутня невелика гірчинка. Слід відмітити у всіх дослідних зразків привабливий зовнішній вигляд. Усі дослідні зразки грудки курячої гарячого копчення із використанням різних видів щепи (черешні, яблуневої, вільхової, дубової та букової) одержали достатньо високі бали. Найменше балів отримав зразок №2 (із використання щепи черешні). Найвищу оцінку отримали дослідні зразки №4 і №5 (із використанням щепи дубової і букової), трохи меншу – дослідний зразок №3 (із використанням щепи вільхової).

## 4 ОХОРОНА ПРАЦІ ТА ЗАХИСТ НАВКОЛИШНЬОГО СЕРЕДОВИЩА

### 4.1 Розробка картки безпеки праці

Процес виробництва курячої грудки гарячого копчення включає низку етапів – від обвалювання та засолювання до копчення, охолодження та пакування. Усі ці операції пов'язані з потенційними небезпеками для працівників, зокрема фізичними, хімічними, біологічними та психофізіологічними ризиками. Своєчасне виявлення та усунення факторів ризику дозволяє забезпечити безпечні умови праці, зменшити виробничі травми, захворюваність та підвищити ефективність виробництва.

Основними чинниками небезпеки для працівників є висока температура і гарячі поверхні, підвищена вологість та температура у виробничих приміщеннях, вплив диму та продуктів згоряння, порізи та травми при роботі з м'ясом і обладнанням, робота на слизькій підлозі, підйом і перенесення важких вантажів, шум та вібрація від обладнання

На етапі копчення та теплової обробки працівники можуть контактувати з гарячими поверхнями камер, димогенераторів, печей. Температури можуть перевищувати 100 °С, що становить ризик опіків. У коптильних камерах, зонах теплової обробки та мийках створюється несприятливий мікроклімат – жарко, волого, утруднена вентиляція. Це спричиняє перегрів, перевтому, ризик зневоднення. Дим, що утворюється при копченні, містить дрібнодисперсні частинки та хімічні сполуки, які можуть подразнювати дихальні шляхи, очі, шкіру. На етапі обвалювання, зачищення, підвішування продукції працівники користуються гострими ножами, гачками, затискними механізмами. Є ризик травм кистей та пальців. У зонах миття, засолювання чи охолодження можливе накопичення вологи, жиру, залишків продуктів на підлозі, що призводить до падінь. Переміщення м'ясної сировини, вагових ємностей з розсолем чи готовою продукцією створює навантаження на опорно-руховий апарат, що може призвести

до травм спини. Масажери, тумблери, димогенератори та вентиляційні системи створюють підвищений шумовий фон, що сприяє втомі, зниженню слуху, стресу.

Заходи для уникнення небезпек можуть бути технічні заходи, наприклад встановлення ізоляційних термошарів на гарячих поверхнях, оснащення коптильних камер автоматичним регулюванням диму і температури, монтаж витяжної вентиляції та систем кондиціонування повітря, використання антиковзкого покриття на підлозі, оснащення цехів ергономічними вантажопідійомними засобами (візки, кран-балки). Не потрібно забувати за засоби індивідуального захисту: видавати працівникам спецодяг з термозахисними властивостями, термостійкі рукавиці, фартухи; засоби для захисту органів дихання (респіратори) при роботі з димом; захисні окуляри від диму та пари; протиковзне взуття з міцною підошвою; металеві сітчасті рукавички для роботи з ножами.

Із організаційних заходів важливими є проведення інструктажів з охорони праці та щорічного навчання персоналу; встановлення чітких графіків роботи і перерв для уникнення перевтоми; медичні огляди для працівників на небезпечних ділянках; регулярне прибирання та дезінфекція робочих зон для запобігання падінням і забрудненню.

Забезпечення безпеки праці під час виробництва курячої грудки гарячого копчення – це не лише вимога законодавства, а й фактор стабільності, ефективності та соціальної відповідальності підприємства. Системний підхід до зниження ризиків захищає здоров'я працівників і підвищує довіру до виробника.

Так як об'єктом дослідження кваліфікаційної роботи бакалавра є технологія виробництва делікатесів із м'яса курки, нами розроблено картку безпеки праці (рис. 4.1) для оператора лінії з їх виробництва.


<p><b>1. Загальна інформація</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Місце роботи – лінія з виробництва м'ясних делікатесів.</li> <li>2. Вид робіт – виробництва м'ясних делікатесів (приймання сировини, подрібнення, змішування, формування, пакування).</li> <li>3. Посада – оператор лінії.</li> <li>4. Тривалість робочого часу – 1 зміна (07:00–18:30).</li> <li>5. Проходження медогляду – 1 раз на рік.</li> <li>6. Проходження повторного інструктажу з охорони праці: 1 раз на 6 місяців; Термін дії картки: до 01.12.2030 р.</li> </ol>	<p><b>2. Забезпечення одягом та засобами індивідуального захисту</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Головний убір – 1 раз на рік.</li> <li>2. Черевики шкіряні – 1 раз на 6 місяців.</li> <li>3. Нарукавники бавовняні – 1 раз на 3 місяці.</li> <li>4. Респіратор – до зносу.</li> <li>5. Рукавиці трикотажні – до зносу, навушники протишумові – до носу, окуляри захисні – до зносу.</li> </ol>
<p><b>3. Вимоги перед початком роботи</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Робітник повинен оглянути і надіти спецодяг.</li> <li>2. Перевірити наявність і справність усіх необхідних інструментів та обладнання, що буде використовуватись у процесі.</li> <li>3. Упевнитися, що на робочому місці наявні актуальні санітарні та технічні інструкції, а також відповідні знаки безпеки та гігієнічні вказівки.</li> <li>4. Перевірити, що всі необхідні засоби індивідуального захисту наявні, чисті та придатні до використання.</li> <li>5. Здійснити санітарну обробку рук згідно з інструкцією перед входом до виробничої зони.</li> <li>6. Якщо робота виконується в парі або під наглядом – повідомити керівника зміни про готовність.</li> </ol>	<p><b>4. Вимоги під час роботи</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Працівник має право виконувати лише ті операції, на які він пройшов відповідне навчання, інструктаж з охорони праці, гігієни та отримав дозвіл від керівника зміни або технолога.</li> <li>2. Заборонено передавати свої обов'язки іншим особам, які не мають відповідної кваліфікації, інструктажу або медичного допуску до роботи з харчовими продуктами.</li> <li>3. Робітник повинен застосовувати необхідні для безпечної роботи справне устаткування, інструмент, пристосування.</li> </ol>
<p><b>5. Вимоги охорони праці при закінченні роботи</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Очистити та впорядкувати робоче місце.</li> <li>2. Провести санітарну обробку обладнання відповідно до інструкції.</li> <li>3. Зняти і здати спецодяг та засоби індивідуального захисту відповідно до внутрішніх правил підприємства.</li> <li>4. Виконати правила особистої гігієни.</li> <li>5. Повідомити керівнику і змінника про всі порушення і зауваження, виявлених в процесі роботи.</li> </ol>	<p><b>6. Вимоги в надзвичайних ситуаціях</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. негайно припинити роботу обладнання та повідомити керівника зміни, технолога або відповідальну особу за безпеку.</li> <li>2. При отриманні травми, отруєння або раптового захворювання потерпілому повинна бути надана перша (долікарська) допомога .</li> </ol>
Контакти служб екстреної допомоги	
<p>Внутрішні службові номери:</p> <p>Головний технолог: 000-00-01</p> <p>Служба охорони праці:</p> <p>000-00-02 – головний інженер,</p> <p>000-00-03 – медичний кабінет.</p>	

Рисунок 4.1 – Картка безпека праці

## 4.2 Утилізація відходів від виробництва делікатесів із м'яса курки

Процес виробництва курячої грудки гарячого копчення супроводжується утворенням різноманітних видів відходів, які поділяють на харчові, технічні, органічні та побутові. Правильне поводження з ними є важливою складовою сталого функціонування підприємства, а також дозволяє уникнути екологічного забруднення та адміністративних штрафів.

До органічних відходів тваринного походження відносять залишки м'яса, шкіри, сухожилля, кісток після обвалювання; вичищені кров'яні згустки, плівки, частини органів (якщо м'ясо не філейне); обрізки грудки, не придатні до подальшої переробки; залишки сировини після термічного пошкодження чи порушення умов зберігання.

До відходів засолення й маринування відносять залишки розсолу, що втратили харчову цінність; зношені прянощі, витрачені інгредієнти, рідини з високим вмістом солей і білкових залишків.

До технічних та побутових відходів відносять пакувальні матеріали (обрізки плівки, зіпсовані етикетки, картон); забруднені засоби індивідуального захисту (рукавички, бахіли); відпрацьована вода після миття та дезінфекції обладнання.

Відходами саме від процесу копчення є попел, сажа та залишки щепи або тирси після згоряння; фільтри для димогенераторів, що містять смолисті сполуки; конденсат диму, який може містити поліциклічні ароматичні вуглеводні.

Органічні відходи підлягають обов'язковій утилізації згідно з ветеринарно-санітарними нормами, їх знищують шляхом спалювання у спеціалізованих інсинераторах або передають на утилізаційні підприємства (заводи з утилізації побічних продуктів тваринного походження). Як альтернативу, можна їх відправити на виробництво м'ясо-кісткового борошна, якщо відповідають санітарним нормам.

Відпрацьований розсіл і рідини з високим вмістом солі не можна скидати у каналізацію без попереднього очищення. Дані види відходів підлягають нейтралізації у виробничих очисних спорудах, де відбувається осадження білків,

розбавлення та фільтрація; після очищення допускається злив у міські стоки, за умови відповідності нормативам.

Залишки копчення (сажа, попіл) збирають у герметичні контейнери та передають ліцензованим утилізаторам небезпечних відходів. Використана щепи та відходи димогенераторів не можуть бути використані повторно через вміст смол та токсичних сполук.

Пакувальні та побутові відходи сортують на полімерні, паперові та змішані; відправляють на переробні підприємства або до місцевих органів з управління відходами; забруднені пакування, що контактували з м'ясом, підлягають знищенню як небезпечні органічні відходи.

На підприємстві має бути впроваджена програма управління відходами, що охоплює маркування контейнерів, реєстрацію відходів, контроль частоти вивозу.

#### Висновки за розділом

Розроблено картку безпеки праці для операторів лінії з виробництва делікатесів м'ясних. Раціональне поводження з відходами у виробництві грудки курячої гарячого копчення дозволяє не лише знизити негативний вплив на довкілля, а й підвищити ефективність підприємства через вторинне використання ресурсів. Застосування сучасних технологій очищення стоків, а також повторного використання харчових залишків у кормових цілях є ключем до екологічної й економічної сталості м'ясного виробництва.

## 5 ОРГАНІЗАЦІЙНО-ЕКОНОМІЧНА ЧАСТИНА

### 5.1 Витрати, пов'язані з проведенням дослідження кваліфікаційної роботи

Розраховуємо витрати, пов'язані з проведенням дослідження випускової роботи, які визначаємо за допомогою кошторису витрат.

Витрати на основні та допоміжні матеріали розраховували за формулою (5.1):

$$m = \sum m_1 \cdot C_1 \quad (5.1)$$

де,  $m_1$  – кількість витраченого  $i$ -го матеріалу;

$C_1$  – ціна одиниці  $i$ -го матеріалу, грн.

Результати розрахунку витрат на матеріали наведені в табл. 5.1.

Таблиця 5.1 – Необхідна кількість матеріалів та їх вартість

№ з/п	Найменування інгредієнту, одиниці	Ціна за одиницю, грн	Кількість	Сума, грн
1	Філе куряче, кг	225,90	1,09	246,23
2	Сіль нітритна, кг	98,00	0,01	0,98
3	Сіль кухонна, кг	19,49	0,01	0,19
4	Вода питна, л	17,32	0,11	1,91
5	Щепа черешні, кг	3,15	0,26	0,82
6	Щепа яблунева, кг	3,25	0,29	0,94
7	Щепа вільхова, кг	2,20	0,27	0,59
8	Щепа дубова, кг	3,60	0,28	1,01
9	Щепа букова, кг	3,60	0,29	1,04
Всього				253,71

Результати розрахунку заробітної плати керівника наукового дослідження наведені в табл. 5.2.

Таблиця 5.2 – Розрахунок витрат на заробітну плату

Посада	Середньомісячний заробіток, грн	Середньочасовий заробіток, грн	Кількість людино-годин	Сума, грн
Керівник кваліфікаційної роботи	12128,97	79,80	6	478,80
			Всього	478,80

Нарахування на заробітну плату приймали у розмірі 24 % від фонду робочого часу. Від загальної суми заробітної платні вони складають:

$$H = \frac{478,80 \cdot 24}{100} = 114,91 \text{ грн}$$

Затрати на витрачену електроенергію визначали за формулою (5.2):

$$E = M \cdot K \cdot T \cdot a \quad (5.2)$$

де,  $M$  – потужність використаного електрообладнання, кВт;

$K$  – коефіцієнт використання потужності,  $K = 0,9$ ;

$T$  – час роботи обладнання, год.;

$a$  – тариф за електроенергію (за 1 кВт), грн./(кВт/год.);

$a = 4,32$  грн./(кВт/год.).

Результати розрахунку витрат на електроенергію наведені в табл. 5.3.

Таблиця 5.3 – Результати розрахунків витрат на електроенергію

Обладнання	Потужність електрообладнання, кВт	Час роботи обладнання, год	Витрати на електроенергію, грн
Технічні ваги	0,22	1	0,86
Коптильня	0,90	14	48,99
Ноутбук	0,03	480	55,99
Всього			105,84

Витрати на амортизацію обладнання знаходили за формулою (5.3):

$$A = \frac{\Phi \cdot H \cdot t}{100 \cdot 365} \quad (5.3)$$

де, А – амортизаційні відрахування, грн;

Φ – вартість обладнання, грн;

Н – річна норма амортизації, %;

t – тривалість проведення дослідження на даному обладнанні, днів;

365 – кількість днів в році.

Таблиця 5.4 – Результати розрахунків витрат на амортизацію

Устаткування	Вартість, грн	Річна норма амортизації, %	Тривалість роботи, днів	Витрати на амортизацію, грн
Технічні ваги	7126,00	10	0,04	0,08
Коптильня	19600,00	25	0,60	8,05
Ноутбук	13999,00	25	20	191,77
Всього				199,90

Результати розрахунків витрат на амортизацію наведені в табл. 5.4.

Накладні витрати, що включають витрати пов'язані з обслуговуванням установки, приймаються рівними 80 % від розрахованої заробітної плати виконавців дослідження і становлять:

$$\frac{478,80 \cdot 80}{100} = 383,04 \text{ грн}$$

Кошторис витрат на проведення дослідження наведений в табл. 5.5.

Таблиця 5.5 – Кошторис витрат на проведення дослідження

Витрати	Сума, грн
Основні матеріали	253,71
Заробітна плата	478,80
Нарахування на заробітну плату	114,91
Електроенергія	105,84
Амортизація	199,90
Накладні витрати	383,04
Всього	1536,20

Кошторис витрат на проведення досліджень становить 1536,20 грн.

## 5.2 Розрахунок вартості дослідження

Вартість науково-дослідної роботи визначали шляхом врахування витрат на проведення досліджень та рентабельності, використовуючи наступний математичний вираз (5.4):

$$Ц = C + \frac{P \cdot C}{100} \quad (5.4)$$

де, Ц – вартість дослідження, грн;

C – витрати на дослідження, грн;

P – нормативна рентабельність (P=30), %.

$$Ц = 1536,20 + \frac{30 \cdot 1536,20}{100} = 1997,06 \text{ грн}$$

Сумарні кошти, витрачені на реалізацію досліджень у рамках кваліфікаційної роботи бакалавра, дорівнюють 1997,06 грн.

### 5.3 Техніко-економічні показники виробництва грудки курячої гарячого копчення

У табл. 5.6–5.10 наведено розрахунок прогнозованої собівартості 1 кг грудки курячої гарячого копчення із використання різної щепи (черешні, яблуневої, вільхової, дубової та букової).

Таблиця 5.6 – Техніко-економічні показники виробництва грудки курячої гарячого копчення із використанням щепи черешні при коптінні

Найменування статей калькуляції	Виробництво локшини за типовою рецептурою		
	Кількість	Ціна (грн.)	Сума (грн.)
Сировина та основні матеріали:			
Філе куряче, кг	0,22	225,90	49,70
Сіль нітритна, кг	0,002	98,00	0,20
Сіль кухонна, кг	0,001	19,49	0,02
Вода питна, л	0,016	17,32	0,28
Щепа черешні	3,15	0,26	0,82
Зворотні відходи, що реалізуються:	-	-	-
<i>Разом сировини і основних матеріалів за вирахуванням попутної продукції та зворотних відходів, кг</i>			51,02
Допоміжні і таропакувальні матеріали:			
Пакети для вакууматора, м	0,01	24,00	0,24
Разом			0,24
Паливо і енергія на технологічні цілі:			
Електроенергія, кВт.год:	2,5	4,32	10,80
Разом			10,80
Витрати на утримання та експлуатацію обладнання			-
Амортизаційні відрахування			0,25
Вихід готової продукції, кг	0,175		<b>62,31</b>
<b>Виробнича собівартість 1 кг готового продукту</b>			<b>356,06</b>

Таблиця 5.7 – Техніко-економічні показники виробництва грудки курячої гарячого копчення із використанням щепи яблуневої при коптінні

Найменування статей калькуляції	Виробництво локшини за типовою рецептурою		
	Кількість	Ціна (грн.)	Сума (грн.)
1	2	3	4
Сировина та основні матеріали:			
Філе куряче, кг	0,21	225,90	47,43
Сіль нітритна, кг	0,002	98,00	0,20

## Продовження табл. 5.7

1	2	3	4
Сіль кухонна, кг	0,001	19,49	0,02
Вода питна, л	0,016	17,32	0,28
Щепа яблунева	3,25	0,29	0,94
Зворотні відходи, що реалізуються:	-	-	-
<i>Разом сировини і основних матеріалів за вирахуванням попутної продукції та зворотних відходів, кг</i>			48,87
Допоміжні і таропакувальні матеріали:			
<i>Пакети для вакууматора, м</i>	0,01	24,00	0,24
<i>Разом</i>			0,24
Паливо і енергія на технологічні цілі:			
<i>Електроенергія, кВт.год:</i>	1,98	4,32	8,55
<i>Разом</i>			8,55
Витрати на утримання та експлуатацію обладнання			-
Амортизаційні відрахування			0,25
Вихід готової продукції, кг	0,170		<b>57,91</b>
<b>Виробнича собівартість 1 кг готового продукту</b>			<b>340,65</b>

Таблиця 5.8 – Техніко-економічні показники виробництва грудки курячої гарячого копчення із використанням щепи вільхової при коптінні

Найменування статей калькуляції	Виробництво локшини за типовою рецептурою		
	Кількість	Ціна (грн.)	Сума (грн.)
Сировина та основні матеріали:			
Філе куряче, кг	0,22	225,90	49,70
Сіль нітритна, кг	0,002	98,00	0,20
Сіль кухонна, кг	0,001	19,49	0,02
Вода питна, л	0,016	17,32	0,28
Щепа вільхова, кг	2,20	0,27	0,59
Зворотні відходи, що реалізуються:	-	-	-
<i>Разом сировини і основних матеріалів за вирахуванням попутної продукції та зворотних відходів, кг</i>			50,79
Допоміжні і таропакувальні матеріали:			
<i>Пакети для вакууматора, м</i>	0,01	24,00	0,24
<i>Разом</i>			0,24
Паливо і енергія на технологічні цілі:			
<i>Електроенергія, кВт.год:</i>	1,98	4,32	8,55
<i>Разом</i>			8,55
Витрати на утримання та експлуатацію обладнання			-
Амортизаційні відрахування			0,25
Вихід готової продукції, кг	0,195		<b>59,83</b>
<b>Виробнича собівартість 1 кг готового продукту</b>			<b>306,82</b>

Таблиця 5.9 – Техніко-економічні показники виробництва грудки курячої гарячого копчення із використанням щепи дубової при коптінні

Найменування статей калькуляції	Виробництво локшини за типовою рецептурою		
	Кількість	Ціна (грн.)	Сума (грн.)
Сировина та основні матеріали:			
Філе куряче, кг	0,23	225,90	51,96
Сіль нітритна, кг	0,002	98,00	0,20
Сіль кухонна, кг	0,001	19,49	0,02
Вода питна, л	0,016	17,32	0,28
Щепа дубова, кг	3,60	0,28	1,01
Зворотні відходи, що реалізуються:	-	-	-
<i>Разом сировини і основних матеріалів за вирахуванням попутної продукції та зворотних відходів, кг</i>			53,47
Допоміжні і таропакувальні матеріали:			
Пакети для вакууматора, м	0,01	24,00	0,24
<i>Разом</i>			0,24
Паливо і енергія на технологічні цілі:			
<i>Електроенергія, кВт.год:</i>	1,98	4,32	8,55
<i>Разом</i>			8,55
Витрати на утримання та експлуатацію обладнання			-
Амортизаційні відрахування			0,25
Вихід готової продукції, кг	0,210		<b>62,51</b>
<b>Виробнича собівартість 1 кг готового продукту</b>			<b>297,67</b>

Таблиця 5.10 – Техніко-економічні показники виробництва грудки курячої гарячого копчення із використанням щепи букової при коптінні

Найменування статей калькуляції	Виробництво локшини за типовою рецептурою		
	Кількість	Ціна (грн.)	Сума (грн.)
1	2	3	4
Сировина та основні матеріали:			
Філе куряче, кг	0,22	225,90	49,70
Сіль нітритна, кг	0,002	98,00	0,20
Сіль кухонна, кг	0,001	19,49	0,02
Вода питна, л	0,016	17,32	0,28
Щепа букова, кг	3,60	0,29	1,04
Зворотні відходи, що реалізуються:	-	-	-
<i>Разом сировини і основних матеріалів за вирахуванням попутної продукції та зворотних відходів, кг</i>			51,24
Допоміжні і таропакувальні матеріали:			
Пакети для вакууматора, м	0,01	24,00	0,24
<i>Разом</i>			0,24
Паливо і енергія на технологічні цілі:			
<i>Електроенергія, кВт.год:</i>	2,07	4,32	8,94

Продовження табл. 5.10

1	2	3	4
<i>Разом</i>			8,94
Витрати на утримання та експлуатацію обладнання			-
Амортизаційні відрахування			0,25
Вихід готової продукції, кг	0,202		<b>60,67</b>
<b>Виробнича собівартість 1 кг готового продукту</b>			<b>295,95</b>

Аналізуючи одержані у табл. 5.6–5.10 результати, зазначимо, що найменша прогнозована собівартість грудки курячої гарячого копчення становить 295,95 грн при використанні щепи букової.

#### Висновки за розділом

Загальна вартість експериментального дослідження склала 1997,06 грн. Найменша прогнозована собівартість грудки курячої гарячого копчення становить 295,95 грн при використанні щепи букової.

## ЗАГАЛЬНІ ВИСНОВКИ ТА ПРОПОЗИЦІЇ

1. Для виробництва делікатесів курячих використовують куряче філе, крило, окіст, гомілки, четвертину та цілу курку. Найбільше можна зустріти саме копчену грудинку (53 % проаналізованого асортименту).

2. Виготовлено 5 дослідних зразків грудки курячої гарячого копчення. Для процесу коптіння використовували різні види щепи – черешні, яблуневої, вільхової, дубової і букової.

3. Всі дослідні зрізки мали золотистий колір різної інтенсивності. Дослідні зразки №1 і №2, де використали щепу фруктових дерев, мали рівномірний золотистий колір найбільшої інтенсивності із представлених зразків. Дослідні зразки №3–№5 мали менш виражений золотистий колір. Всі дослідні зразки мали ярко виражений приємний аромат копченостей із різними приємними нотами. Щодо текстури отриманих виробів, то слід зазначити, що м'ясо дослідного зразку №2 було сухим, соковитість м'яса спостерігалася у дослідних зразках №3–№5. Смак дослідних зразків був властивий делікатесам курячим копченим, сторонні присмаки відсутні. У першому і другому дослідних зразках була присутня невелика гірчинка. Слід відмітити у всіх дослідних зразків привабливий зовнішній вигляд. Усі дослідні зразки грудки курячої гарячого копчення із використанням різних видів щепи (черешні, яблуневої, вільхової, дубової та букової) одержали достатньо високі бали. Найменше балів отримав зразок №2 (із використання щепи черешні). Найвищу оцінку отримали дослідні зразки №4 і №5 (із використанням щепи дубової і букової), трохи меншу – дослідний зразок №3 (із використанням щепи вільхової).

4. Розроблено картку безпеки праці для операторів лінії з виробництва делікатесів м'ясних. Раціональне поводження з відходами у виробництві грудки курячої гарячого копчення дозволяє не лише знизити негативний вплив на довкілля, а й підвищити ефективність підприємства через вторинне використання ресурсів. Застосування сучасних технологій очищення стоків, а також повторного

використання харчових залишків у кормових цілях є ключем до екологічної й економічної сталості м'ясного виробництва.

8. Загальна вартість експериментального дослідження склала 1997,06 грн. Найменша прогнозована собівартість грудки курячої гарячого копчення становить 295,95 грн при використанні щепи букової.

## БІБЛІОГРАФІЯ

1. Основи харчування: підручник / Кручаниця М.І. та інш. Ужгород: Видавництво УжНУ «Говерла», 2019. 252 с.
2. Петков О.І. Огляд ринку м'яса та м'ясної продукції України. *Причорноморські економічні студії*. 2020. Вип. 54. С. 131–136.
3. Ринок м'яса та м'ясопродуктів в Україні за 2021–2024 роки. *Офіційний сайт Державної служби статистики України*: веб-сайт. URL: <https://www.ukrstat.gov.ua/>
4. Топ 10 переробників м'яса України. *Національний Агро портал*: веб-сайт. URL: <https://agroportal.ua/>
5. Гетун Г.В. Основи проектування промислових будівель: Навч. посібник. К.: Кондор, 2003. 210 с.
6. Василенко Г., Дорофєєва О., Голуб Б., Миронюк Г. Посібник для малих та середніх підприємств м'ясопереробної галузі з підготовки та впровадження системи управління безпечністю харчових продуктів на основі концепції НАССР. Київ: IFSQ, 2011. 236 с.
7. ДСТУ ГОСТ 12.0.230:2008 Система стандартів безпеки праці. Система управління охороною праці. Загальні вимоги [Чинний від 01.07.2008].
8. Економіка підприємства: підручник / під заг. ред. Ковальської Л.Л. та Кривов'язюка І.В. Київ: Видавничий дім «Кондор», 2020. 700 с.
9. Бондаренко І.С., Петренко О.П. Технологія м'ясних продуктів. Харків: ХНТУСГ, 2018. 280 с.
10. Півоваров О.А., Ковальова О.С., Кошулько В.С. Інноваційні технології та обладнання переробки м'яса та продуктів на його основі: Навчальний посібник. Дніпро : ДДАЕУ, 2025. 402 с.
11. Промислові технології переробки м'яса, молока та риби : підручник / Ф.В. Перцевий, О.Г. Терешкін, П.В. Гурський та ін.; за ред. Ф.В. Перцевого, О.Г. Терешкіна, П.В. Гурського. Київ: Інкос, 2014. 340 с.

12. Федоренко І.І. Санітарні норми і правила для м'ясопереробних підприємств. Київ: Видавництво «Медицина», 2013. 150 с.
13. Янчева М., Пешук Л., Дроменко О. Фізико-хімічні та біохімічні основи технології м'яса і м'ясних продуктів. К.: Центр навчальної літератури, 2017. 304 с.
14. Сирохман І., Лозова Т. Товарознавство м'яса і м'ясних товарів. 2-ге видання. Київ: Центр учбової літератури, 2017. 378 с.
15. Баль-Прилипко Л.В. Актуальні проблеми м'ясопереробної галузі: підручник. Київ: КВІЦ, 2011. 288 с.
16. Півоваров О.А., Ковальова О.С., Кошулько В.С. Інноваційний інжиніринг в окремих галузях харчового виробництва. Дніпро: ФОП Обдимко О.С., 2022. 407 с.
17. ДСТУ 4849-2007 – М'ясні та ковбасні вироби. Терміни та визначення. Київ: УкрДержстандарт, 2007.
18. Сирохман І., Лозова Т. Товарознавство м'яса і м'ясних товарів. 2-ге видання. Київ: Центр учбової літератури, 2017. 378 с.
19. Янчева М., Пешук Л., Дроменко О. Фізико-хімічні та біохімічні основи технології м'яса і м'ясних продуктів. К.: Центр навчальної літератури, 2017. 304 с.
20. Маньковський А. Я. Технологія продуктів забою тварин : підручник / А. Я. Маньковський, Т. А. Антонюк. – К. : Агроосвіта, 2014. – 336 с.
21. Пешук, Л. В. Технологія переробки вторинних продуктів м'ясної галузі : підручник / Л. В. Пешук ; Нац. ун-т харч. технол. Київ : ЦУЛ, 2018. 366 с
22. Технологія м'ясопродуктів із нетрадиційної м'ясної сировини : підручник / Л. В. Пешук, М. О. Янчева, О. І. Гащук, С. Г. Кириченко ; Нац. ун-т харч. технол., Харк. держ. ун-т харч. та торг. Київ : ЦУЛ, 2017. 300 с.
23. Цехмістренко С.І. Біохімія м'яса та м'ясопродуктів : навч. посібник / С.І. Цехмістренко, О.С. Цехмістренко. Біла Церква, 2014. 192 с.
24. Вінніков Л.Г. Теорія і практика переробки м'яса. Ізмаїл: СМІЛ, 2000. 172 с.
25. Королюк Т.А., Усатюк С.І., Костінова Т.А., Філіпченко І.М. Методи контролю харчових продуктів: навч.посіб./К.: НУХТ, 2017. 146 с.